

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 janvier 2002 (10.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/002811 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **C12Q 1/68**,
1/70, G01N 33/18

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/02191

(22) Date de dépôt international : 6 juillet 2001 (06.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/08839 6 juillet 2000 (06.07.2000) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **BIO
MERIEUX** [FR/FR]; Chemin de l'Orme, F-69280 Marcy
L'Etoile (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **RENAUD**,
Patricia [FR/FR]; 21 bis, rue Victor Hugo, Résidence
Les Cascades, F-78230 Le Pecq (FR). **GUILLOT**, **Em-
manuelle** [FR/FR]; 23 bis rue, de Turville, F-78100
Saint Germain en Laye (FR). **MABILAT**, **Claude**
[FR/FR]; 5, rue du Manoir, F-69650 Saint Germain au
Mont d'Or (FR). **VACHON**, **Carole** [FR/FR]; 37 bis
rus, Descartes, F-69100 Villeurbanne (FR). **LACROIX**,
Bruno [FR/FR]; 93, Route de Vourles, F-69230 Saint
Genis Laval (FR). **VERNET**, **Guy** [FR/FR]; Montée

du Vieux Château, F-69250 Albigny sur Saone (FR).
ARMAND, **Marie-Astrid** [FR/FR]; 4, impasse Van
Gogh, F-38230 Charvieu Chavagneux (FR). **LAFFAIRE**,
Philippe [FR/FR]; 5, impasse des Courlis, F-38230 Tig-
nieu Jameyzieu (FR).

(74) Mandataire : **DIDIER**, **Mireille**; Cabinet Germain &
Maureau, Boîte postale 6153, F-69466 Lyon Cedex 06
(FR).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 20 mars 2003

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE MICROBIOLOGICAL QUALITY OF AN AQUEOUS MEDIUM AND KIT
THEREFOR

(54) Titre : PROCEDE DE CONTROLE DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE D'UN MILIEU AQUEUX ET NECESSAIRE
APPROPRIE

(57) Abstract: The invention concerns a method for controlling the microbiological quality of an environmental aqueous medium, suspected of containing various micro-organisms, comprising the following steps: selecting a reference set, consisting of at least three micro-organisms, representing jointly or separately, a microbiological quality level; providing a microbiological detection kit, consisting of at least three probes specifically and respectively identifying said three micro-organisms; after treating the medium to be analysed, contacting said micro-organisms, or any fraction thereof derived from the medium to be analysed therefrom, with said detection kit, whereby a multiple determination of said micro-organisms is carried out, said determination representing the microbiological quality level of the medium. The invention also concerns an appropriate microbiological detection kit for implementing said method.

(57) Abrégé : Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, susceptible de comporter différents micro-organismes, comprenant les étapes suivantes: on choisit un ensemble de référence, constitué d'au moins trois micro-organismes, représentatifs, ensemble ou séparément, d'un niveau de qualité microbiologique, on dispose d'un nécessaire de détermination microbiologique, constitué d'au moins trois sondes d'identification spécifiquement et respectivement desdits trois microorganismes, après traitement du milieu à analyser, on met lesdits microorganismes, ou toute fraction obtenue à partir de ces derniers, en contact avec ledit nécessaire de détermination, moyennant quoi on multi-détermine lesdits microorganismes, cette détermination étant représentative du niveau de qualité microbiologique du milieu. Nécessaire de détermination microbiologique approprié pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention.

BEST AVAILABLE COPY

WO 02/002811 A3



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

LISTE DE SEQUENCES

<110> BIOMERIEUX

<120> PROCEDE DE CONTROLE DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE D'UN
MILIEU AQUEUX ET NECESSAIRE APPROPRIE

<130> AQUAGENE B05B3650

<140>

<141>

<150> FR00-08839

<151> 200-07-06

<160> 104

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 39

<212> ADN

<213> Campylobacter coli

<400> 1

tttgtgaaat ctaatggctt aaccattaaa ctgcttgag

39

<210> 2

<211> 29

<212> ADN

<213> Campylobacter coli

<400> 2

atccgtagag atcaccaaga atacccatt

29

<210> 3

<211> 54

<212> ADN

<213> Campylobacter jejuni

<400> 3

gtctcttggtg aaatctaattg gcttaaccat taaactgctt gggaaactga tagt

54

<210> 4

<211> 24

<212> ADN

<213> Campylobacter jejuni

<400> 4

ggaactcaac tgacgctaag gcgc

24

<210> 5

<211> 24

<400> 5
gtgggttcagc aagttggatg tgaa 24

<210> 6
<211> 27
<212> ADN
<213> Pseudomonas aeruginosa

<400> 6
aaactactga gctagagtac ggtagag 27

<210> 7
<211> 35
<212> ADN
<213> Pseudomonas fluorescens

<400> 7
tgttttgacg ttaccgacag aataagcacc ggcta 35

<210> 8
<211> 27
<212> ADN
<213> Pseudomonas fluorescens

<400> 8
tagagtatgg tagagggtgg tggaatt 27

<210> 9
<211> 21
<212> ADN
<213> legionella

<400> 9
atactgacac tgaggcacga a 21

<210> 10
<211> 23
<212> ADN
<213> Legionella pneumophila

<400> 10
ttactgggcg tcaagggtgc gta 23

<210> 11
<211> 23
<212> ADN
<213> Legi

<400> 11
ttaaccta

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 01/02191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

CIB 7 C12Q1/68 C12Q1/70 G01N33/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

CIB 7 C12Q G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, SEQUENCE SEARCH, WPI Data, PAJ, MEDLINE, BIOSIS, EMBASE, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>CATALAN V ET AL.: "Rapidness and reliability: important factors in the actual and future development of the microbiological control of water"</p> <p>WATER SUPPLY, vol. 18, no. 1-2, 2000, pages 446-449, XP001004833</p> <p>* see page 447, first column, last paragraph the whole document *</p> <p style="text-align: center;">-/-</p>	1,2,9, 13,14, 42-44



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

*

Special categories of cited documents:

"A"

document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E"

earlier document but published on or after the international filing date

"L"

document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O"

document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P"

document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 august 2002 (22.08.2002)

Date of mailing of the international search report

29 October 2002 (29.10.2002)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 01/02191

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KONG R Y C ET AL: "CO-DETECTION OF THREE SPECIES OF WATER-BORNE BACTERIA BY MULTIPLEX PCR" MARINE POLLUTION BULLETIN, GB, OXFORD, vol. 31, no. 4/12, 1 april 1995 (1995-04-01), pages 317-324, XP002064700 ISSN: 0025-326X	1,3,9, 13,14, 42-44
Y	the whole document	24-26, 29,36, 37,45, 46,51, 58,59, 66,67
X	--- US 5 298 392 A (ATLAS RONALD M ET AL) 29 march 1994 (1994-03-29)	1,3,9, 13,14, 42-44
Y	the whole document	24-26, 29,36, 37,45, 46,51, 58,59, 66,67
X	--- EP 0 438 115 A (PERKIN ELMER CORP) 24 july 1991 (1991-07-24) cited in the request * see page 5, line 24-33 and page 20, line 21 and 22 the whole document *	1,3,9, 13,14, 42-46
Y	--- DELPECH M: "Les puces à ADN" ANNALES DE BIOLOGIE CLINIQUE, vol. 58, february 2000 (2000-02), pages 29-38, XP001006165 abrégé page 35, column 1, alinéa 2 page 35, column 1, alinéa 2	24-26, 29,36, 37,45, 46,51, 58,59, 66,67
A	--- BEJ A K ET AL.: "Detection of coliform bacteria and Escherichia coli by multiplex polymerase chain reaction: Comparison with defined substrate and plating methods for water quality monitoring" APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, vol. 57, no. 8, 1991, pages 2429-2432, XP001004829 cited in the request the whole document --- -/--	

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 01/02191

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GRABOW W O K: "Waterborne diseases: Update on water quality assessment and control" WATER SA, vol. 22, no. 2, april 1996 (1996-04), pages 193-202, XP001004831 the whole document	
A	--- WO 97 42349 A (LEON RICARDO DE ;ROCHELLE PAUL A (US); METROPOLITAN WATER DISTRICT) 13 november 1997 (1997-11-13) cited in the request the whole document	
A	--- BELGRADER P ET AL.: "Rapid pathogen detection using a microchip PCR array instrument" CLINICAL CHEMISTRY, vol. 44, no. 10, 1998, pages 2191-2194, XP001006169 the whole document -----	

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

The International Searching Authority has determined that the present international application contains more than one invention or group of inventions, namely:

Invention 1: Claims 1-3, 9, 13, 14, 24-26, 29, 36, 37, 42-48, 51, 58, 66, 67 (in part)

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a bacterium corresponding to SEQ ID Nos: 1 and 2 (*Campylobacter coli*), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition one, two, three or four probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

Invention 2 to invention 29: Claims 1-3, 6-15, 18, 22-26, 29-38, 42-48, 51-60, 64-67 (in part)

Invention 2:

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a bacterium corresponding to SEQ ID Nos: 3 and 4 (*Campylobacter jejuni*), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition one, two, three or four probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

...

Ibid. inventions 3-29:

Invention 3 corresponds to SEQ ID Nos: 5 and 6 (*Pseudom. aeruginosa*)

Invention 4 corresponds to SEQ ID Nos: 7 and 8 (*Pseudom. fluorescens*)

Invention 5 corresponds to SEQ ID No: 9 (*Legionella*)

...

Invention 28 corresponds to SEQ ID No: 39 (*Stenotroph. maltophilia*)

Invention 29 corresponds to SEQ ID Nos: 68 and 69 (*E. coli* 0157:H7)

Invention 30: Claims 1, 2, 5, 6, 10, 12-15, 17, 21-25, 28, 29, 32, 34-36, 41-47, 50, 51, 55-58, 63-67 (in part)

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a parasite corresponding to SEQ ID Nos: 40 and 44 (Cryptosporidium), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition one or two probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

Invention 31: Claims 1, 2, 5, 6, 11-14, 17, 21-25, 28, 29, 33, 35-37, 41-47, 50, 51, 57-59, 63-67 (in part)

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a parasite corresponding to SEQ ID Nos: 45 to 49, 63 and 64 (Cryptosporidium parvum), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition one or two probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

Invention 32: Claims 1, 2, 5, 6, 11-14, 17, 21-25, 29, 33, 35-37, 41-47, 50, 51, 57-59, 63-67 (in part)

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a parasite corresponding to SEQ ID No: 65 (Giardia lamblia), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition one or two probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

Invention 33: Claims 1, 2, 4, 6, 13, 14, 16, 24, 25, 27, 36, 37, 42-47, 49, 58, 66, 67 (in part)

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a virus corresponding to SEQ ID No: 50 (Adenovirus 40), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition two or four probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

Invention 34 to invention 54: Claims 1, 2, 4, 6, 12-16, 19, 20, 22-25, 27, 34-37, 39, 40, 42-49, 56-59, 61, 62, 64-67 (in part)

Invention 34:

Method for controlling the microbiological quality of an aqueous environmental medium, using one or more identification probes specific for a virus corresponding to The SEQ ID No: 51 (Adenovirus 41 bis), and any fragments thereof including at least five contiguous monomers, and using in addition two or four probes specific for different micro-organisms selected from bacteria, parasites, and viruses,

and microbiological detection kit including said probes.

...

Ibid. inventions 35-54:

Invention 35 corresponds to SEQ ID No: 52 (AstrovirusHastV-1-2)

Invention 36 corresponds to SEQ ID No: 53 (Poliovirus)

Invention 37 corresponds to SEQ ID No: 54 (Coxsackievirus)

...

Invention 53 corresponds to SEQ ID No: 103 (Hawaii Virus)

Invention 54 corresponds to SEQ ID No: 104 (Bristol Virus)

Invention 55: Claim 68 (in full)

Method for producing and/or disinfecting a liquid.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/02191

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5298392	A	29-03-1994	AU 651077 B2	14-07-1994
			AU 6947591 A	25-07-1991
			CA 2033718 A1	20-07-1991
			EP 0438115 A2	24-07-1991
			FI 910256 A	20-07-1991
			JP 5211898 A	24-08-1993
			NO 910183 A	22-07-1991
			NZ 236808 A	26-03-1992

EP 0438115	A	24-07-1991	AU 651077 B2	14-07-1994
			AU 6947591 A	25-07-1991
			CA 2033718 A1	20-07-1991
			EP 0438115 A2	24-07-1991
			FI 910256 A	20-07-1991
			JP 5211898 A	24-08-1993
			NO 910183 A	22-07-1991
			NZ 236808 A	26-03-1992
			US 5298392 A	29-03-1994

WO 9742349	A	13-11-1997	US 5770368 A	23-06-1998
			AU 709186 B2	26-08-1999
			AU 3121697 A	26-11-1997
			BR 9709308 A	10-08-1999
			EP 1007724 A1	14-06-2000
			JP 11509104 T	17-08-1999
			WO 9742349 A1	13-11-1997
			US 6436638 B1	20-08-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 01/02191

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C12Q1/68 C12Q1/70 G01N33/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C12Q G01N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, SEQUENCE SEARCH, WPI Data, PAJ, MEDLINE, BIOSIS, EMBASE, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>CATALAN V ET AL.: "Rapidness and reliability: important factors in the actual and future development of the microbiological control of water"</p> <p>WATER SUPPLY, vol. 18, no. 1-2, 2000, pages 446-449, XP001004833</p> <p>* regarde spécialement page 447, première colonne, dernière paragraphe *</p> <p>le document en entier</p> <p>---</p> <p>-/--</p>	<p>1,2,9, 13,14, 42-44</p>

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 août 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29. 10. 2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Knehr, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 01/02191

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	KONG R Y C ET AL: "CO-DETECTION OF THREE SPECIES OF WATER-BORNE BACTERIA BY MULTIPLEX PCR" MARINE POLLUTION BULLETIN, GB, OXFORD, vol. 31, no. 4/12, 1 avril 1995 (1995-04-01), pages 317-324, XP002064700 ISSN: 0025-326X	1,3,9, 13,14, 42-44
Y	le document en entier	24-26, 29,36, 37,45, 46,51, 58,59, 66,67
X	--- US 5 298 392 A (ATLAS RONALD M ET AL) 29 mars 1994 (1994-03-29)	1,3,9, 13,14, 42-44
Y	le document en entier	24-26, 29,36, 37,45, 46,51, 58,59, 66,67
X	--- EP 0 438 115 A (PERKIN ELMER CORP) 24 juillet 1991 (1991-07-24) cité dans la demande * regarde spécialement page 5, lignes 24-33, et page 20, lignes 21 et 22 * le document en entier	1,3,9, 13,14, 42-46
Y	--- DELPECH M: "Les puces à ADN" ANNALES DE BIOLOGIE CLINIQUE, vol. 58, février 2000 (2000-02), pages 29-38, XP001006165	24-26, 29,36, 37,45, 46,51, 58,59, 66,67
A	abrégé page 35, colonne 1, alinéa 2 page 35, colonne 1, alinéa 2 --- BEJ A K ET AL.: "Detection of coliform bacteria and Escherichia coli by multiplex polymerase chain reaction: Comparison with defined substrate and plating methods for water quality monitoring" APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, vol. 57, no. 8, 1991, pages 2429-2432, XP001004829 cité dans la demande le document en entier --- -/--	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 01/02191

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GRABOW W O K: "Waterborne diseases: Update on water quality assessment and control" WATER SA, vol. 22, no. 2, avril 1996 (1996-04), pages 193-202, XP001004831 le document en entier ---	
A	WO 97 42349 A (LEON RICARDO DE ;ROCHELLE PAUL A (US); METROPOLITAN WATER DISTRICT) 13 novembre 1997 (1997-11-13) cité dans la demande le document en entier ---	
A	BELGRADER P ET AL.: "Rapid pathogen detection using a microchip PCR array instrument" CLINICAL CHEMISTRY, vol. 44, no. 10, 1998, pages 2191-2194, XP001006169 le document en entier -----	

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

Invention 1: Révendications 1-3,9,13,14,24-26,29,
36,37,42-48,51,58,59,66,67 (partielles)

Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'une bactérie correspondant aux SEQ ID NOS:1 et 2 (*Campylobacter coli*), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et utilisant en plus une, deux, trois ou quatre sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

Invention 2 à invention 29: Révendications 1-3,
6-15,18,22-26,29-38,42-48,51-60,64-67 (partielles)

Invention 2:
Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'une bactérie correspondant aux SEQ ID NOS:3 et 4 (*Campylobacter jejuni*), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et utilisant en plus une, deux, trois ou quatre sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

ibidem invention 3 à 29:
Inv.3 correspond aux SEQ ID NOS:5 et 6 (*Pseudom.aeruginosa*)
Inv.4 correspond aux SEQ ID NOS:7 et 8 (*Pseudom.fluorescens*)
Inv.5 correspond à SEQ ID NO:9 (*Legionella*)

Inv.28 correspond à SEQ ID NO:39 (*Stenotroph. maltophilia*)
Inv.29 correspond aux SEQ ID NOS:68 et 69 (*E.coli* 0157:H7)

Invention 30: Révendications 1,2,5,6,10,12-15,17,
21-25,28,29,32,34-36,41-47,50,51,55-58,
63-67 (partielles)

Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'un parasite correspondant aux SEQ ID NOS:40 à 44 (*Cryptosporidium*), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

utilisant en plus une ou deux sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

Invention 31: Rèvendications 1,2,5,6,11-14,17,
21-25,28,29,33,35-37,41-47,50,51,57-59,
63-67 (partielles)

Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'un parasite correspondant aux SEQ ID NOS:45 à 49, 63 et 64 (*Cryptosporidium parvum*), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et utilisant en plus une ou deux sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

Invention 32: Rèvendications 1,2,5,6,11-14,17,
21-25,29,33,35-37,41-47,50,51,57-59,
63-67 (partielles)

Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'un parasite correspondant à la SEQ ID NO:65 (*Giardia lamblia*), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et utilisant en plus une ou deux sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

Invention 33: Rèvendications 1,2,4,6,13,14,16,24,
25,27,36,37,42-47,49,58,66,67 (partielles)

Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'un virus correspondant à la SEQ ID NO:50 (*Adenovirus 40*), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et utilisant en plus deux ou quatre sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

Invention 34 à invention 54: Révèndications 1,2,4,
6,12-16,19,20,22-25,27,34-37,39,40,42-49,56-59,61,
62,64-67 (partielles)

Invention 34:
Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, utilisant au moins une sonde d'identification spécifique d'un virus correspondant à la SEQ ID NO:51 (Adenovirus 41 bis), et tous fragments de celle-ci comprenant au moins 5 monomères contigus, et utilisant en plus deux ou quatre sondes spécifiques de microorganismes différents, choisis parmi des bactéries, des parasites, et des virus, et nécessaire de détermination microbiologique comprenant de telles sondes.

ibidem inventions 35 à 54:
Inv.35 correspond à SEQ ID NO:52 (AstrovirusHastV-1-2)
Inv.36 correspond à SEQ ID NO:53 (Poliovirus)
Inv.37 correspond à SEQ ID NO:54 (Coxsackievirus)

Inv.53 correspond à SEQ ID NO:103 (Hawaii Virus)
Inv.54 correspond à SEQ ID NO:104 (Bristol Virus)

Invention 55: Révèndication 68 (complète)

Procédé de production et/ou désinfection d'un liquide.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/02191

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5298392	A	29-03-1994	AU 651077 B2	14-07-1994
			AU 6947591 A	25-07-1991
			CA 2033718 A1	20-07-1991
			EP 0438115 A2	24-07-1991
			FI 910256 A	20-07-1991
			JP 5211898 A	24-08-1993
			NO 910183 A	22-07-1991
			NZ 236808 A	26-03-1992

EP 0438115	A	24-07-1991	AU 651077 B2	14-07-1994
			AU 6947591 A	25-07-1991
			CA 2033718 A1	20-07-1991
			EP 0438115 A2	24-07-1991
			FI 910256 A	20-07-1991
			JP 5211898 A	24-08-1993
			NO 910183 A	22-07-1991
			NZ 236808 A	26-03-1992
			US 5298392 A	29-03-1994

WO 9742349	A	13-11-1997	US 5770368 A	23-06-1998
			AU 709186 B2	26-08-1999
			AU 3121697 A	26-11-1997
			BR 9709308 A	10-08-1999
			EP 1007724 A1	14-06-2000
			JP 11509104 T	17-08-1999
			WO 9742349 A1	13-11-1997
			US 6436638 B1	20-08-2002

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 janvier 2002 (10.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2002/002811 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C12Q 1/68,
1/70, G01N 33/18

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2001/002191

(22) Date de dépôt international : 6 juillet 2001 (06.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/08839 6 juillet 2000 (06.07.2000) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : BIO
MERIEUX [FR/FR]; Chemin de l'Orme, F-69280 Marcy
L'Etoile (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RENAUD,
Patricia [FR/FR]; 21 bis, rue Victor Hugo, Résidence
Les Cascades, F-78230 Le Pecq (FR). GUILLOT, Em-
manuelle [FR/FR]; 23 bis rue, de Turville, F-78100
Saint Germain en Laye (FR). MABILAT, Claude
[FR/FR]; 5, rue du Manoir, F-69650 Saint Germain au
Mont d'Or (FR). VACHON, Carole [FR/FR]; 37 bis
rus, Descartes, F-69100 Villeurbanne (FR). LACROIX,
Bruno [FR/FR]; 93, Route de Vourles, F-69230 Saint
Genis Laval (FR). VERNET, Guy [FR/FR]; Montée
du Vieux Château, F-69250 Albigny sur Saone (FR).
ARMAND, Marie-Astrid [FR/FR]; 4, impasse Van

Gogh, F-38230 Charvieu Chavagneux (FR). LAFFAIRE,
Philippe [FR/FR]; 5, impasse des Courlis, F-38230 Tig-
nieu Jameyzieu (FR).

(74) Mandataire : DIDIER, Mireille; Cabinet Germain &
Maureau, Boîte postale 6153, F-69466 Lyon Cedex 06
(FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avec revendications modifiées

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 20 mars 2003

Date de publication des revendications modifiées:
4 mars 2004

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE MICROBIOLOGICAL QUALITY OF AN AQUEOUS MEDIUM AND KIT
THEREFOR

(54) Titre : PROCEDE DE CONTROLE DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE D'UN MILIEU AQUEUX ET NECESSAIRE
APPROPRIE

(57) Abstract: The invention concerns a method for controlling the microbiological quality of an environmental aqueous medium, suspected of containing various micro-organisms, comprising the following steps: selecting a reference set, consisting of at least three micro-organisms, representing jointly or separately, a microbiological quality level; providing a microbiological detection kit, consisting of at least three probes specifically and respectively identifying said three micro-organisms; after treating the medium to be analysed, contacting said micro-organisms, or any fraction thereof derived from the medium to be analysed therefrom, with said detection kit, whereby a multiple determination of said micro-organisms is carried out, said determination representing the microbiological quality level of the medium. The invention also concerns an appropriate microbiological detection kit for implementing said method.

(57) Abrégé : Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux environnemental, susceptible de comporter différents micro-organismes, comprenant les étapes suivantes: on choisit un ensemble de référence, constitué d'au moins trois micro-organismes, représentatifs, ensemble ou séparément, d'un niveau de qualité microbiologique, on dispose d'un nécessaire de détermination microbiologique, constitué d'au moins trois sondes d'identification spécifiquement et respectivement desdits trois microorganismes, après traitement du milieu à analyser, on met lesdits microorganismes, ou toute fraction obtenue à partir de ces derniers, en contact avec ledit nécessaire de détermination, moyennant quoi on multi-détermine lesdits microorganismes, cette détermination étant représentative du niveau de qualité microbiologique du milieu. Nécessaire de détermination microbiologique approprié pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention.

WO 2002/002811 A3



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REVENDEICATIONS MODIFIEES

[reçues par le Bureau international le 15 novembre 2002 (15.11.2002);
revendications originales 1-68 remplacées par les revendications 1-65 modifiées (17 pages)]

- 1/ Procédé de contrôle de la qualité microbiologique d'un milieu aqueux
environnemental, susceptible de comporter différents micro-organismes,
5 caractérisé en ce que :
- on choisit un ensemble de référence, constitué d'au moins une
bactérie, un parasite et un virus, représentatifs, ensemble ou séparément,
d'un niveau de qualité microbiologique,
 - on dispose d'un nécessaire de détermination microbiologique, constitué
10 d'au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie, au moins
une sonde d'identification spécifique dudit parasite et au moins une sonde
d'identification spécifique dudit virus,
 - après traitement du milieu à analyser, on met lesdits microorganismes,
ou toute fraction obtenue à partir de ces derniers, en contact avec ledit
15 nécessaire de détermination, moyennant quoi on multi-détermine la bactérie, le
parasite et le virus,
cette détermination étant représentative du niveau de qualité
microbiologique du milieu.
- 2/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le nécessaire
20 de détermination microbiologique comprend en outre au moins quatre sondes
d'identification spécifiques à au moins quatre bactéries différentes.
- 3/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le nécessaire
de détermination microbiologique comprend en outre au moins cinq sondes
d'identification spécifiques à au moins cinq virus différents.
- 25 4/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le nécessaire
de détermination microbiologique comprend en outre au moins deux sondes
d'identification spécifiques à au moins deux parasites.
- 5/ Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite bactérie
30 du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi les bactéries
suivantes :
- Escherichia coli*, genre *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*.
- 6/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé
en ce que ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est
35 choisie parmi les bactéries suivantes :

Escherichia coli, genre *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*.

- 7/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi les bactéries suivantes :

Escherichia coli, *Escherichia coli* SEROTYPE 0157:H7, *Helicobacter pylori*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus durans*, *Enterococcus hirae*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus equinus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus epidermitis*, *Staphylococcus aureus*,
10 *Campylobacter coli*, *Campylobacter jejuni*, *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas caviae*, *Aeromonas sobria*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio cholerae*, *Acinetobacter baumannii*, *Burkholderia gladioli*, *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia*, le genre *Mycobactéries*, *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium intracellulare*, *Mycobacterium simiae*, *Mycobacterium kansasii*,
15 *Mycobacterium xenopi*, *Mycobacterium marinum*, *Mycobacterium gordonae*, le genre *Legionella*, *Legionella pneumophila*, le genre *Salmonella*.

8/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que

- ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi les bactéries suivantes : *Escherichia coli*, genre *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*,
- ledit parasite est un parasite Genre *Cryptosporidium*.

9/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que

- ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi les les bactéries suivantes : genre *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*,
- ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les parasites suivants : *Gardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*.

10/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que

- ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi les bactéries suivantes : *Escherichia coli*, *Escherichia coli* sérotype 0157:H7, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus durans*, *Enterococcus hirae*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus equinus*, *Clostridium perfringens*, Genre *Salmonella*,
35 *Staphylococcus aureus*,

- ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les virus suivants : *Enterovirus: virus de la poliomyélite, virus coxsackie A et B, Echovirus,*
- ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi
5 parmi les parasites suivants *Genre Cryptosporidium, Cryptosporidium parvum, genre Giardia, Giardia lamblia.*

11/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que

- ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est
10 choisie parmi les bactéries suivantes *Escherichia coli, Escherichia coli sérotype 0157 :H7, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Enterococcus durans, Enterococcus hirae, Streptococcus bovis, Streptococcus equinus, Clostridium perfringens, Genre Salmonella, Staphylococcus aureus, Genre Legionella, Legionella pneumophila, Aeromonas hydrophila, Aeromonas caviae,*
15 *Aeromonas sobria, Campylobacter coli, Campylobacter jejuni,*

- ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les virus suivants : *Enterovirus: virus de la poliomyélite, virus coxsackie A et B, Echovirus, Virus de l'hépatite A, Calicivirus : Norwalk et Sapporo Virus, Adenovirus, Rotavirus*
- ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi
20 parmi les parasites suivants *Genre Cryptosporidium, Cryptosporidium parvum, genre Giardia, Giardia lamblia, .*

12/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que

- ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est
25 choisie parmi les bactéries suivantes *Escherichia coli, Escherichia coli sérotype 0157 :H7, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Enterococcus durans, Enterococcus hirae, Streptococcus bovis, Streptococcus equinus, Clostridium perfringens, Genre Salmonella, Staphylococcus aureus, Genre Legionella,*
30 *Legionella pneumophila, Aeromonas hydrophila, Aeromonas caviae, Aeromonas sobria, Campylobacter coli, Campylobacter jejuni, Pseudomonas aeruginosa, Vibrio cholerae, Genre Mycobactéries, Mycobacterium avium, Mycobacterium intracellulare, Mycobacterium simiae, Mycobacterium kansasii, Mycobacterium xenopi, Mycobacterium marinum, Mycobacterium gordonae,*
35 *Acinetobacter baumannii, Staphylococcus epidermidis, Burkholderia gladioli, Burkholderia cepacia, Stenotrophomonas maltophilia,*

- ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les virus suivants *Enterovirus: virus de la poliomyélite, virus coxsackie A et B, Echovirus, Virus de l'hépatite A, Calicivirus : Norwalk et Sapporo Virus, Adenovirus, Rotavirus, Astrovirus,*

- 5 - ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les parasites suivants *Genre Cryptosporidium, Cryptosporidium parvum, genre Giardia, Giardia lamblia, .*

13/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que

- 10 - ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est une bactérie *Escherichia coli,*

- ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est un virus *Enterovirus*

- ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est un parasite *Genre Cryptosporidium,*

- 15 **14/** Procédé selon l'une quelconque des revendications 1, ou 3, caractérisé en ce que ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les virus suivants :

les Adenovirus, Adeno 40, Adeno 41bis ;

les Astrovirus, HAstV-1-2 ;

- 20 *les Enterovirus, Poliovirus, Coxsackievirus, Echovirus, les Rotavirus,*

les Calicivirus : Virus de Norwalk, Virus de Sapporo et Virus de l'Hépatite A.

- 25 **15/** Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 4, caractérisé en ce que ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les parasites suivants :

Le genre Cryptosporidium, Cryptosporidium parvum, genre Giardia, Giardia lamblia et les Microsporidies.

- 30 **16/** Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi les bactéries suivantes :

Escherichia coli, Escherichia coli SEROTYPE O157:H7, genre Salmonella, Pseudomonas aeruginosa, genre Mycobacterium, genre Legionella, Legionella pneumophila, Staphylococcus aureus.

17/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1, ou 3, caractérisé en ce que ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les virus suivants :

5 *Virus de l'hépatite A, Enterovirus*, et au moins un virus choisi parmi les *Calicivirus* et les *Rotavirus*.

18/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce que ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les virus suivants :

10 *Virus de l'hépatite A, Enterovirus*, et au moins un virus choisi parmi le *vrius* de Norwalk et les *Rotavirus*.

19/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 4 caractérisé en ce que ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi les parasites suivants :

15 *genre Cryptosporidium, Cryptosporidium parvum, genre Giardia, Giardia Lamblia*.

20/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que

- ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi: *Escherichia coli, Escherichia coli SEROTYPE O157 :H7,*
20 *genre Salmonella, Pseudomonas aeruginosa, genre Mycobacterium, genre Legionella, Legionella pneumophila, Staphylococcus aureus,*
- ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi: *Virus de l'hépatite A, Enterovirus*, et au moins un virus choisi parmi les *Calicivirus* et les *Rotavirus*,
- 25 - ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi: *genre Cryptosporidium, Cryptosporidium parvum, genre Giardia, Giardia Lamblia.*

21/ Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que

- 30 - ladite bactérie du nécessaire de détermination microbiologique est choisie parmi :

Escherichia coli, Escherichia coli SEROTYPE O157 :H7, genre Salmonella, Pseudomonas aeruginosa, genre Mycobacterium, genre Legionella, Legionella pneumophila, Staphylococcus aureus,

- ledit virus du nécessaire de détermination microbiologique est choisi parmi : *Virus de l'hépatite A*, *Enterovirus*, et au moins un virus choisi parmi le virus de Norwalk et les *Rotavirus*,
- ledit parasite du nécessaire de détermination microbiologique est choisi
5 parmi : *genre Cryptosporidium*, *Cryptosporidium parvum*, *genre Giardia*,
Giardia Lamblia.

22/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sonde d'identification spécifique de ladite bactérie est une séquence choisie parmi l'une quelconque des séquences SEQ ID Nos :1- à 39, 61 et 62, 66 à 69, et
10 tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

23/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sonde d'identification spécifique dudit virus est une séquence choisie parmi l'une
15 quelconque des séquences SEQ ID Nos :50 à 60, 70 à 104, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

24/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sonde
20 d'identification spécifique dudit parasite est une séquence choisie parmi l'une quelconque des séquences SEQ ID Nos :40 à 49 et 63 à 65, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

25
25/ Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend au moins quatre sondes d'identification choisies parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69 et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5
30 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

26/ Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend au moins cinq sondes d'identification choisies parmi
35 SEQ ID NO:50 à SEQ ID NO:60, SEQ ID NO 70 SEQ ID NO 104 et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus

dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

27/ Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend au moins deux sondes d'identification choisies parmi
5 SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:49 et SEQ ID NO:63 à SEQ ID NO :65, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

28/ Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le nécessaire
10 d'identification comprend au moins une sonde d'identification choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO 66, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

29/ Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le nécessaire
15 d'identification comprend au moins une sonde d'identification choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:29, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque
20 desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

30/ Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie
25 parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:44, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une
30 quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

35 -

31/ Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, ,
- 5 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:46 à SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:64 et SEQ ID NO :65

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence
10 présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

32/ Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66,
- 15 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:70 à SEQ ID NO:75,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:44,

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence
20 présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

33/ Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie
25 parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25 à SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:61 à SEQ ID NO 62, SEQ ID NO 66 à 69,.
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:49, SEQ ID NO 63 à 65,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi
30 SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO:55SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO:75,

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence
présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

34/ Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que le
35 nécessaire d'identification comprend

- au moins une sonde d'identification de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:9 à SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:14 à SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25 à SEQ ID NO:29, SEQ ID NO 61 à 62, SEQ ID NO 66 à 69
- 5 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO 49, SEQ ID NO 63 à 65
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO 50 à SEQ ID NO:51, SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO 60, SEQ ID NO 706 à SEQ ID NO:104,
- 10 et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

35/ Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend

- 15 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:9 à SEQ ID NO:39, SEQ ID NO 61 à SEQ ID NO 62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO 40 à SEQ ID NO 49, SEQ ID NO 63 à SEQ ID NO 65
- 20 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO 50 à SEQ ID NO 60, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO:104,
- et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

- 25 **36/** Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification de ladite bactérie comprend au moins une sonde d'identification choisies parmi SEQ ID NO:14 , SEQ ID NO 62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69, SEQ ID NO 15, SEQ ID NO 5, SEQ ID NO 6, SEQ ID NO 30, SEQ ID NO 9 à SEQ ID NO 11, SEQ ID 23.

- 30 **37/** Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisies parmi SEQ ID NO 59, SEQ ID NO 97, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO 75.

- 35 **38/** Procédé selon la revendication 18, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisies parmi SEQ ID NO 98 à 104, SEQ ID NO 59,

SEQ ID NO 97, SEQ ID NO 56 à SEQ ID NO 58, SEQ ID NO 76 à SEQ ID NO 96.

5 **39/** Procédé selon la revendication 19, caractérisé en ce que le nécessaire d'identification comprend au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisies parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO 45, SEQ ID NO 65

40/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, préalablement à la mise en contact avec le nécessaire de détermination, on effectue au moins une étape de lyse.

10 **41/** Procédé selon la revendication 40, caractérisé en ce que, postérieurement à l'étape de lyse, on effectue une étape d'amplification.

42/ Procédé de contrôle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par la mise en avant traitement du milieu à analyser, d'une étape d'enrichissement en microorganismes du dit échantillon.

15 **43/** Procédé de contrôle selon la revendication 42, caractérisé en ce que l'étape d'enrichissement est effectuée par filtration.

44/ Procédé de contrôle d'un échantillon liquide selon la revendication 43, caractérisé en ce que la filtration est conduite en utilisant un moyen de filtration à fibres creuses, utilisé en mode frontal.

20 **45/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- 25 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69 et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence ;
- 30 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:49, SEQ ID NO :63 à SEQ ID NO :65, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence ;
- 35 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO:50 à SEQ ID NO:60, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO 104 et

tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

5 **46/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins quatre sondes d'identification spécifiques de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69 et tous fragments de celles-ci
- 10 comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus

15

47/ Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins cinq sondes d'identification spécifiques dudit virus choisies
- 20 parmi SEQ ID NO:50 à SEQ ID NO:60, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO 104 et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
- 25 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie

48/ Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- 30 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:49, SEQ ID NO :63 à SEQ ID NO :65, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite
- 35 quelconque séquence.
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie
- 49/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend
- 5 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO: 1 à SEQ ID NO:39, SEQ ID NO :61, SEQ ID NO :62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69 et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins
 - 10 70% d'identité avec ladite quelconque séquence,
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:49, SEQ ID NO :63 à SEQ ID NO :65, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5
 - 15 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus
- 50/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé
- 20 en ce qu'il comprend
 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66, SEQ ID NO 68, SEQ ID NO 69, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, et tous fragments de
 - 25 celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus.
- 51/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une
- 30 bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend
 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66,SEQ ID 68, NO SEQ ID 69, NO SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:28, SEQ ID
 - 35 NO:29, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences

et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence

- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus.

5 **52/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66, SEQ ID 68, NO
10 SEQ ID 69, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:44,

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence
15 présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence

- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus.

53/ Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- 20 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO 66,SEQ ID 68, NO SEQ ID 69,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO:55, SEQ ID NO 70 à SEQ ID 75,
- 25 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:44,

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence
présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

30 **54/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25 à
35 SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:61 à SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:66 à SEQ ID NO:69

- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO:49, , SEQ ID NO:63 à SEQ ID NO:65
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi
5 SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:70 à SEQ ID NO:75, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.
- 10 **55/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend
- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie
15 parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:9 à SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:14 à SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25 à SEQ ID NO:29, SEQ ID NO:61 à SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:66 à SEQ ID NO:69
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO:63 à SEQ ID NO:65
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi
20 SEQ ID NO:50 à SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:57 à SEQ ID NO:60,
- et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.
- 25 **56/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon , caractérisé en ce qu'il comprend
- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie
30 parmi SEQ ID NO:1 à SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:9 à SEQ ID NO:39, SEQ ID NO:61 à SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:66 à SEQ ID NO:69
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO: 49, SEQ ID NO:63 à SEQ ID NO:65
 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi
35 SEQ ID NO:50 à SEQ ID NO: 51, SEQ ID NO:53 à SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:57 à SEQ ID NO:60,
-

et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

5 **57/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon , caractérisé en ce qu'il comprend

- 10 - au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14 , SEQ ID NO 62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69, SEQ ID NO 15, SEQ ID NO 5, SEQ ID NO 6, SEQ ID NO 30, SEQ ID NO 9 à SEQ ID NO 11, SEQ ID 23, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.
- 15 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus

58/ Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon , caractérisé en ce qu'il comprend

- 20 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO 59, SEQ ID NO :60, SEQ ID NO 97, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO 96, SEQ ID NO :98, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence
- 25 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie

30 **59/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon , caractérisé en ce qu'il comprend

- 35 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO 98 à 104, SEQ ID NO 59, SEQ ID NO 56 à SEQ ID NO 58, SEQ ID NO :60, SEQ ID NO :97, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO 96, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite
- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie

5 **60/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO 45, SEQ ID NO 65, et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus
- 10 inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus
- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie

15 **61/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO 62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69, SEQ ID NO 15, SEQ ID NO 5, SEQ ID NO 6, SEQ ID NO 30, SEQ ID
- 20 NO 9 à SEQ ID NO 11, SEQ ID 23,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO 59, SEQ ID NO :60 SEQ ID NO 97, SEQ ID NO 70 à SEQ ID NO 96, SEQ ID NO :98 à SEQ ID NO :104,
- au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie
- 25 parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO 45, SEQ ID NO 65,
- et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.

30 **62/** Nécessaire de détermination microbiologique d'au moins une bactérie, d'un virus et d'un parasite présents dans un échantillon, caractérisé en ce qu'il comprend

- au moins une sonde d'identification spécifique de ladite bactérie choisie parmi SEQ ID NO:14, SEQ ID NO 62, SEQ ID NO 66 à SEQ ID NO 69, SEQ ID NO 15, SEQ ID NO 5, SEQ ID NO 6, SEQ ID NO 30, SEQ ID
- 35 NO 9 à SEQ ID NO 11, SEQ ID 23,

- au moins une sonde d'identification spécifique dudit virus choisie parmi SEQ ID NO 98 à 104, SEQ ID NO 59, SEQ ID NO 56 à SEQ ID NO 58, SEQ ID NO :60, SEQ ID NO :97, SEQ ID NO :70 à SEQ ID NO :75, SEQ ID NO 76 à SEQ ID NO 96,
- 5 - au moins une sonde d'identification spécifique dudit parasite choisie parmi SEQ ID NO:40 à SEQ ID NO 45, SEQ ID NO 65,
et tous fragments de celles-ci comprenant au moins 5 monomères contigus inclus dans l'une quelconque desdites séquences et dont la séquence présente au moins 70% d'identité avec ladite quelconque séquence.
- 10 **63/** Nécessaire de détermination microbiologique selon l'une quelconque des revendications 45 à 62, caractérisé en ce que les sondes d'identifications ou leurs fragments sont fixés sur un support solide.
- 64/** Nécessaire de détermination microbiologique selon l'une quelconque des revendications 45 à 63, caractérisé en ce que les sondes d'identification ou
15 leurs fragments sont fixés sur un support solide et constituent une biopuce.
- 65/** Procédé de production et/ou désinfection d'un liquide, caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'analyse mettant en œuvre un nécessaire de détermination microbiologique selon l'une quelconque des revendications de 45 à 64 et générant un algorithme d'interprétation des données permettant
20 l'asservissement dudit procédé de production et/ou désinfection auxdites données générées par le nécessaire de détermination microbiologique.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)